保証書

MODEL-6020/6030	製造番号
保証期間　ご購入日（　　年　　月　　日）より一カ年間	

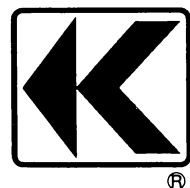
共立製品をお買い上げいただきありがとうございます。保証期間内に通常のお取扱いで万一故障が生じた場合は、裏面の保証規定により無償で修理いたします。
本書を添付の上ご依頼ください。

お名前

ご住所　〒

お電話番号　（　　）ー（　　）ー（　　　　）

◎裏面の保証規定をよくお読みください。
◎本保証書は日本国内でのみ有効です。
◎本保証書の再発行はいたしかねますので、大切に保管してください。

販売店名

共立電気計器株式会社

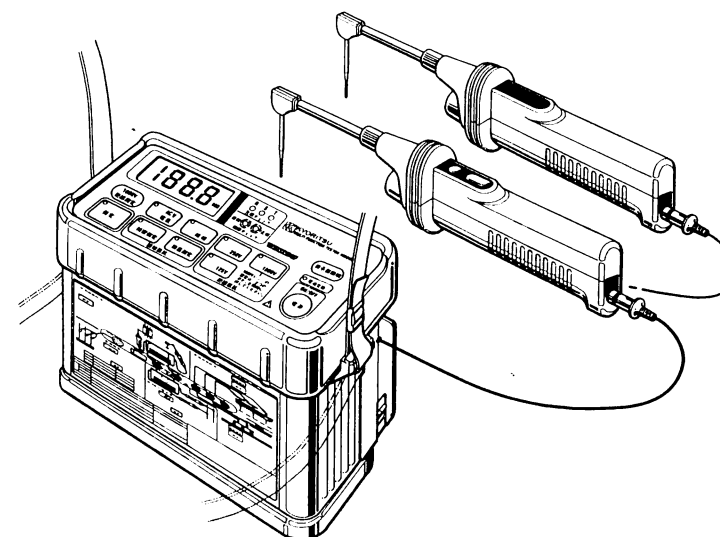
本社営業部ー〒152 東京都目黒区中根2-5-20
☎03(3723)0131 FAX.03 (3723)0152
大阪営業所ー〒564 吹田市垂水町3-16-3 江坂三昌ビル6F
☎06(337)8648 FAX.06 (337)8590
四国営業所ー〒797 愛媛県東宇和郡宇和町坂戸480
☎0894(62)1171 FAX.0894 (62)5531
工　　場ー東京・宇和島・愛媛

95-04

92 1298B

取扱説明書

共立の品質第一の姿勢が国際的に認証されました。

ISO 9001/
JISZ 9901

全天候型配電用万能測定器

MODEL 6020/6030

共立電気計器株式会社

目　次

1　使用上の注意（安全に関する注意）

●本器は、以下の規格に準拠して、設計、試験されています。
- ・JIS C 1003-76：デジタル電圧計試験方法
- ・JIS C 1102-81：指示電気計器
- ・JIS C 1302-94：絶縁抵抗計
- ・JIS C 1304-76：接地抵抗計
- ・JIS C 0911-84：小型電気機器の振動試験方法
- ・JIS C 0912-84：小型電気機器の衝撃試験方法
- ・JIS C 0920-82：電気機械器具及び配線材料の防水試験通則
- ・JIS C 0044-90：環境試験方法（電気、電子）自然落下試験方法
- ・IEC 1010：過電圧CAT II

●感電などの危険を避けるため、またこの測定器を正しく使っていただくため、お使いになる前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

●この取扱説明書には、使用上特に注意しなければならない事柄を⚠危険と⚠注意で示してありますので、よくお読みください。
⚠危険は感電などを起こさないための注意事項、⚠注意はこの測定器が壊れないための注意事項です。

●安全のため、次の注意事項をお守りください。

（1）測定を始める前に、レンジスイッチを必要なレンジにセットしたことを確認してください。

（2）測定コードのプラグはしっかりと根本まで端子に差し込んでください。

（3）本体が濡れている状態では、測定コードの接続は行なわないでください。

（4）各レンジには、そのレンジの最大定格を超える電気量を加えないでください。

（5）測定物に測定コードを接続したままレンジを切り替えないでください。

(6) 測定端子とアース間にACまたはDCの600Vを超える電圧が加わらないように注意してください。
(7) 引火性のある場所で測定しないでください。火花が出て爆発することがあります。
(8) この測定器を使用しているうちに、本体や測定コードに亀裂が生じたり、金属部分が露出したときは、使用を中止してください。
(9) 電池を交換するために、電池裏蓋を開けるときは、必ずその前に測定コードを端子からはずし、電源スイッチをOFFにしてください。
(10) 本体が濡れている状態での電池交換は行なわないでください。
(11) 使用後は必ず電源スイッチをOFFにしてください。
(12) 高温多湿、結露するような場所および直射日光下に長時間放置しないでください。
(13) この測定器を50℃を超える温度の場所に置かないでください。
(14) 長時間使用しないときは、電池を取り外して保管してください。

⚠注意

本器は防水構造である為、内部は密閉されています。急激な温度変化により、ネームプレートの透明部が浮き上がる事がありますが、機能上問題ありません。ネームプレートの透明部が浮き上がっている時は、電池蓋をはずして内部の空気を抜いてください。

2　特　長

本器は、600V以下の配電線、電気機械器具等の諸測定、また保守管理に使用する全天候型の配電用総合試験器です。電圧、絶縁抵抗、接地抵抗、3相相順、欠相の検知を行なうことができます。

●JIS保護等級7「防浸型」の防水機能を持ち、悪天候下での測定も可能です。
●コードリールの採用で、今まで面倒だった測定コードの収納も簡単にできます。
●測定値が見やすい、大型デジタルタイプの表示部を採用しています。また、暗い場所での作業に便利な表示部バックライト照明付です。
●電源スイッチを切り忘れても約30分後、オートパワーオフ機能で電源をオフにできます。
●照明付きの高所測定用リモートプローブを採用しています。
●絶縁抵抗は3レンジオート、接地抵抗、交流電圧は2レンジオートです。
●携帯に便利なソフトバッグの採用で各種測定コード、各種プローブ、付属品等の持ち運びに便利です。
●電圧測定
・ひずみ波形も正確に測定できる真の実効値指示です。
・直流の測定も可能であるため、整流波形等の測定にも活用できます。また、絶縁測定時の充電電圧の確認にも使用可能です。
●絶縁抵抗計
・1994年改正の絶縁抵抗計(C1302-1994)新JISに完全準拠しています。
・M-6020(125V、250V、1000V)、M-6030(250V、500V、1000V)の3レンジ定格電圧仕様です。
・絶縁抵抗測定後、容量性負荷の場合、自動的にオートディスチャージ機能で放電します。また、容量性負荷にチャージした電圧の放電状態も、電圧レンジにすれば直読できます。

・測定プローブによるリモート測定が可能です。
・1000Vレンジは設定するとブザー音で警告、また、スイッチ2つを同時に押さなければレンジ切り替えができない安全設計です。

●接地抵抗計

・接地抵抗測定時、補助接地抵抗値が、不適切または大きすぎる場合、チエック機能が働いて警告表示します。
・簡易測定ボタンを押せば、測定プローブを使用した簡易接地測定が簡単にできます。

●検相

・LEDを使用した検相機能で、相順の確認が簡単に行なえ、欠相のチェックも可能です。
・100Vから600Vまでの広範囲な電圧に対応しています。

3 仕様

●測定範囲及び確度(温湿度 23±5℃ 45~75%RHにおいて)

交流電圧

測定範囲	0~199.9/100~600V(2レンジオート)
確度	指示値の±1%rdg±4dgt
整流方式	真の実効値整流
入力インピーダンス	2MΩ

絶縁抵抗

機種	M-6020	M-6030	M-6020/6030共通
定格電圧	125V/250V	250V/500V	1000V
測定範囲(MΩ)	0~1.999 1.00~19.99 10.0~199.9		0~19.99 10.0~199.9 100~1999
	3レンジオート		
確度	指示値の±2%rdg±3dgt 但し1000~2000MΩは±10%rdg		
無負荷電圧	定格電圧+20% -0%		
定格測定電流	DC1mA+20% -0%		
短絡電流	約 DC1.3mA		
測定端子電圧の交流分の影響	抵抗測定時、5uFのコンデンサを並列接続した場合 指示値の±10%以内		

接地抵抗(簡易測定・精密測定)

測定範囲	0~199.9Ω/100~1999Ω(2レンジオート)
確度	指示値の±2%rdg±3dgt 補助接地抵抗500Ω時
測定方式	定電流インバータ 約820Hz 約2mA

検相

測定範囲	100～600V(50/60Hz)で正相、逆相、欠相

●適応規格

- JIS C 1003-76：デジタル電圧計試験方法
- JIS C 1102-81：指示電気計器
- JIS C 1302-94：絶縁抵抗計
- JIS C 1304-76：接地抵抗計
- JIS C 0911-84：小型電気機器の振動試験方法
- JIS C 0912-84：小型電気機器の衝撃試験方法
- JIS C 0920-82：電気機械器具及び配線材料の防水試験通則
- JIS C 0044-90：環境試験方法（電気、電子）自然落下試験方法
- IEC 1010：過電圧CAT II

●応答時間　交流電圧、接地抵抗　約4秒、絶縁抵抗　約5秒

●表示　1999(3 1/2桁) 大型LCD

●絶縁抵抗　電気回路と外箱間で50MΩ以上/1000V

●耐電圧　電気回路と外箱間AC5550V 1分間

●外形寸法　130×238×207mm(本体＋コードリール)、
105×238×207mm(本体)

●重量　約1.6kg(本体)、約750g(コードリール)

●電源　単3アルカリ乾電池(LR6)1.5V×8本(本体)、
1.5V×1本(プローブ)

●使用温湿度範囲　0℃～40℃

●保存温湿度範囲　−10℃～50℃相対湿度75%以下

●過負荷保護電圧

- 交流電圧　AC900V 1分間
- 絶縁抵抗　1200V(DC＋ACp-p) 10秒間
- 接地抵抗　各端子間にAC200V10秒間
- 検相　各端子間にAC660V10秒間

●消費電流（電源電圧：12V時の代表値）

交流電圧	30mA			
検相	30mA			
EL(バックライト)使用時	30mA 増加			
絶縁抵抗	待機時	測定時		
		出力短絡時	定格電流出力時	無負荷時
125V	75mA	210mA	250mA/0.125MΩ	140mA
250V	75mA	210mA	260mA/0.25MΩ	150mA
500V	75mA	210mA	260mA/0.5MΩ	150mA
1000V	75mA	210mA	320mA/1MΩ	180mA
接地抵抗	待機時		測定時	
精密測定	30mA		200mA	
簡易測定	50mA		220mA	

●付属品

M-7092	コードリール	1個
M-8082	測定プローブ	1セット
M-7089	測定コード（大）	1セット
M-7090	測定コード（小）	1セット
M-7091	接地測定コード	1セット
M-7088	検相測定コード	1セット
M-8083	補助接地棒	2本
単3アルカリ乾電池		9本
取扱説明書		1部
ベルト		2本
肩当て		1個
M-9081	携帯ケース	1個
Oリングセット		1セット

●オプション

M-7093　プローブ接続コード
本体と測定プローブを直接接続するためのコードです。

M-9080　携帯用アルミケース
アルミ製のハードケースです。

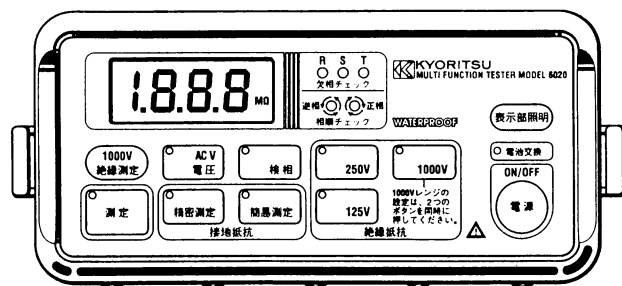
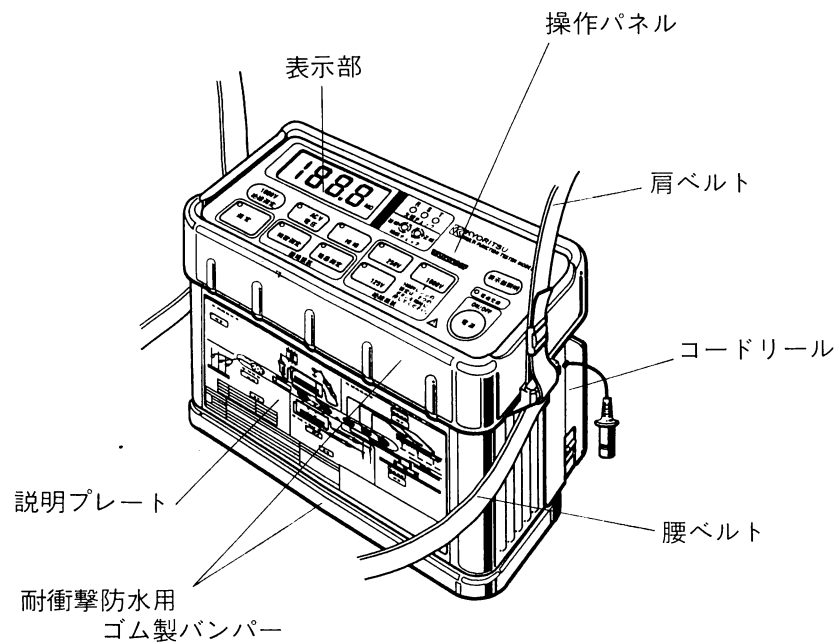
4　各部名称

操作パネル（M-6020の場合）

図1　本体

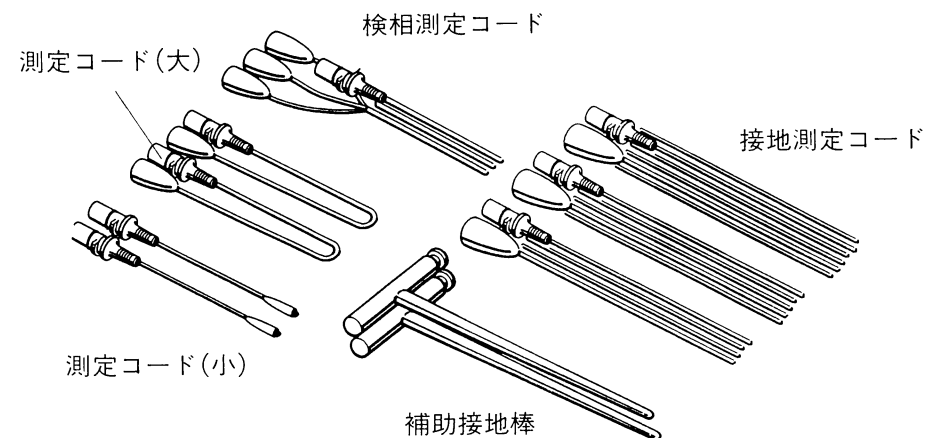
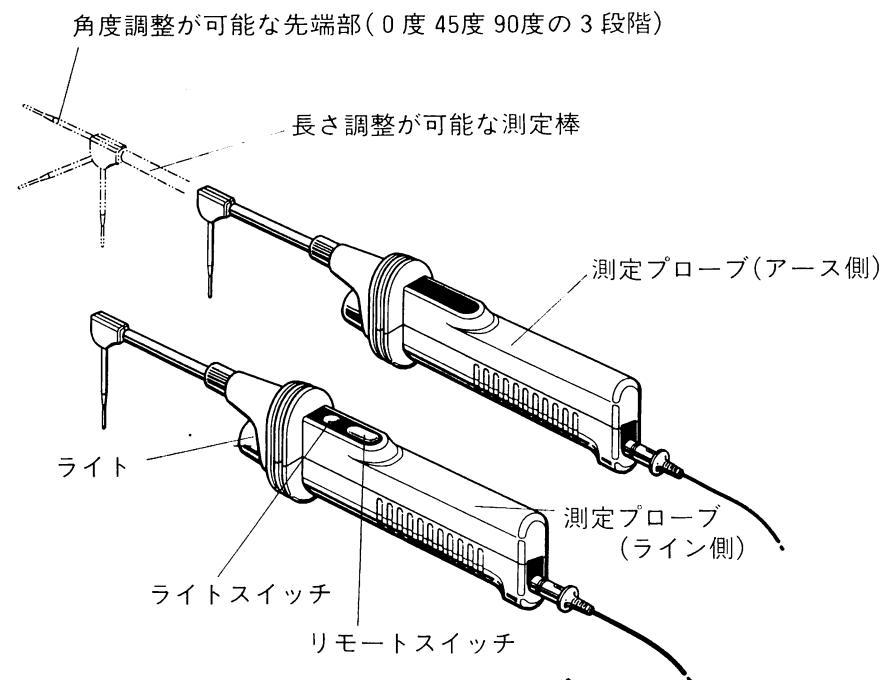



図2　測定プローブ及びコード類

5　測定を始める前に

5－1　電源電圧の確認

本器の電源スイッチを押した状態で、電池交換の所にLEDが点灯または点滅していないことを確認してください。電池交換LEDが点灯している場合は**7．電池の交換方法**を参照の上、電池を交換してください。また、点滅している場合は電池が消耗しており、まもなく電池交換の必要があることを示していますので、予備の電池を用意してください。

尚、警告の電圧は以下に設定されています。

9V±0.2VにてLEDが点滅

8V±0.2VにてLEDが点灯　要電池交換

また、レンジの初期設定は、電源スイッチを押した時、ACV電圧レンジになるように設定されています。

5－2　測定コードの接続

各測定ファンクションにおける端子および適応コードは、以下のようになっていますので、測定目的に応じて適宜選択してください。

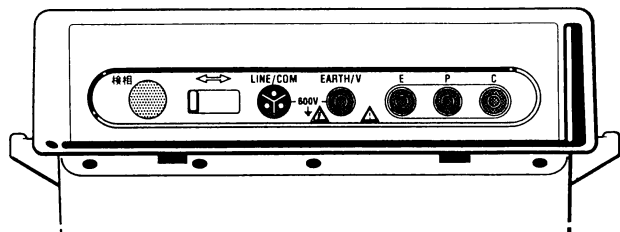



図3　端子内容

測定ファンクション	使用端子	適応コード
電圧	「EARTH/VOLT」と「LINE/COM」	測定プローブ 測定コード(大) 測定コード(小)
絶縁抵抗	「LINE/COM」と「EARTH/VOLT」	測定プローブ 測定コード(大) 測定コード(小)
接地抵抗(簡易測定)	「LINE/COM」と「EARTH/VOLT」	測定プローブ 測定コード(大) 測定コード(小)
	または「E」と「P」	接地測定コード
接地抵抗(精密測定)	「E」と「P」と「C」	接地測定コード
検相	「検相」	検相測定コード

5－3　プラグの接続

プラグの接続は、下図のようにOリングが完全にかくれるまで確実に差し込んでください。Oリングが完全にかくれていない場合は、防水性能が維持できません。

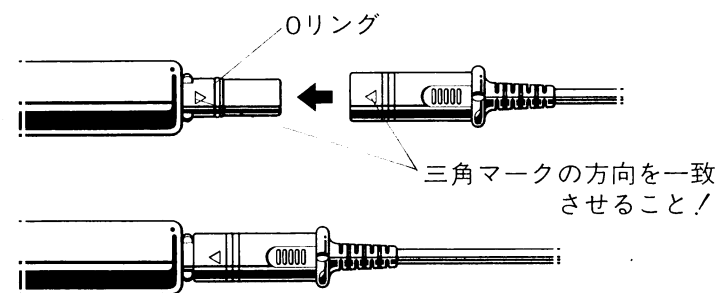



図4　プラグの接続

⚠注意

本体端子とプラグの接続時には、プラグの三角マークがかならず上になる方向で差し込んでください。

(適用端子：「検相」端子と「LINE/COM」端子)

6　測　定　方　法

6－1　交流電圧の測定（真の実効値）

測定範囲	0～199.9/100～600V（2レンジオート）

⚠危険
1．活線の測定は感電する危険があります。測定コードを接続する場合は、1度回路をOFFにしてから測定コードを接続してください。また、プローブが水に塗れている場合は充分にふきとった後で測定をしてください。
2．本器の過負荷保護電圧(maxAC：900V)を超える電圧を絶対に印加しないでください。

①レンジ切替スイッチACV電圧を押してください。
②LINE/COMからの測定コード（黒）を被測定回路の接地側に接続、EARTH/VOLTからの測定コード（赤）をライン側に接続して測定してください。

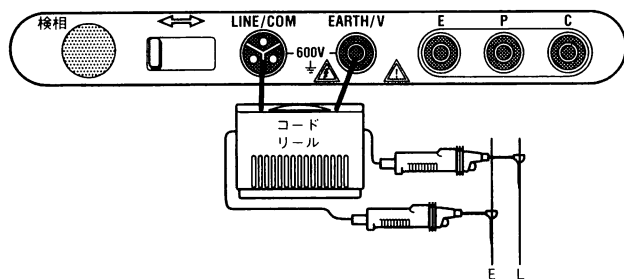



図5　交流電圧の測定

＜直流電圧の測定について＞
本器の電圧測定レンジは、直流電圧の測定も可能です。したがって、半波整流や全波整流波形の実効値も正確に測定でき、また直流に交流が重畳しているような場合、高調波を含んだひずみ波の測定も可能です。

また、絶縁測定が完了した時点で、このACV電圧を押すことにより、充電電圧の確認やオートディスチャージの電圧変化を表示部で直接確認することが可能です。

⚠注意
表示部に1　　　と表示された場合は測定範囲を越えています。
この場合はただちに測定を中止してください。
入力電圧が630V±4%を越えるとこのオーバー表示になります。

6－2　絶縁抵抗の測定

機　種	M-6020	M-6030	M-6020/6030共通
定格電圧	125V/250V	250V/500V	1000V
測定範囲(MΩ)	0～1.999 1.00～19.99 10.0～199.9		0～19.99 10.0～199.9 100～1999
	3レンジオート		

⚠危険
絶縁測定時には、測定プローブの先端には、高電圧が発生しています。測定中に、プローブ先端、または被測定回路にさわると、感電しますので、充分に注意してください。
また、プローブが水に濡れている場合は、充分にふきとった後で測定をしてください。

⚠注意
絶縁測定の前には、必ず停電のチェックをしてください。活線状態では測定はできません。活線状態で測定を行なった場合、本器を損傷させる場合があります。

①被測定回路に電圧がかかってないか確認してください。
(方法)測定プローブを被測定回路にあてて、ACV電圧レンジにしてください。もし、回路が活線の場合は、表示部に電圧が表示されます。表示部が変化しない場合は、回路に電圧がないと判断できます。

②希望の定格測定電圧レンジを選択してください。

(注)1000Vレンジの場合は、1000Vと1000V絶縁測定を同時に押してください。

③図の配線を確認後、そのまま、測定スイッチかリモートスイッチを押して絶縁抵抗を測定してください。

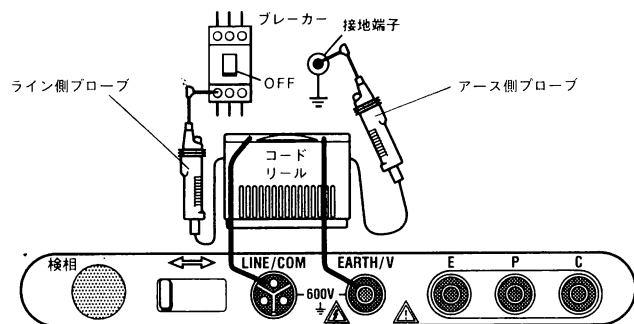



図6　絶縁抵抗の測定

＜測定スイッチとリモートスイッチの使い方＞

測定スイッチ：このスイッチを押すことにより、連続測定が可能になります。この間、測定スイッチのLEDが点灯します。尚、この連続スイッチは3分後自動的に解除されます。強制的に解除する場合は、再度測定スイッチを押してください。また、他のレンジスイッチを押しても解除できます。

リモートスイッチ：このスイッチは測定プローブ側にあるスイッチで、このスイッチを押している間だけ測定が可能になります。

④測定終了後、プローブの接続はそのままの状態で、測定スイッチをもう一度押してOFFにするかリモートスイッチから手をはなし被測定物に充電された電荷を放電させてください。

＜オートディスチャージ機能＞

この機能は、測定が終了すると自動的に充電した電荷を放電させる機能です。ACV電圧レンジを選択することにより、充電電圧の電圧値が確認できます。

⚠ 危険

測定が終了してすぐに被測定回路にさわると、充電されている電荷で感電することがあります。

測定後はACV電圧レンジにし、指示値が　000Vに戻るまでプローブはそのままつないでおき、放電が完了するまでは被測定回路にさわらないように充分注意してください。

＜使用回数について＞

絶縁抵抗のみ使用した場合、電池交換のLEDが点灯するまでの使用回数の参考値は以下になります。(この回数は、レンジおよび測定抵抗値によって変化する可能性があります。)

アルカリ電池で約1200回以上

マンガン電池で約500回以上

(試験方法：5秒間測定、25秒間休止を何回くりかえすことができるかをチェック)

＜測定端子電圧特性＞

1994年6月に改正されたJIS C 1302に適合しています。この改正により定格測定電流が1mA以上という規定が追加され、測定端子に定格電圧が維持される絶縁抵抗の下限が決められました。(表1を参照ください) この値は(定格電圧÷定格測定電流)で求められます。例えば、250V定格の場合、250V÷1mA＝0.25MΩとなります。つまり、0.25MΩ以上の絶縁抵抗値で定格電圧が供給できます。

表1

定格電圧値	125V	250V	500V	1000V
定格測定電流(1mA)を供給可能な絶縁抵抗値の下限	0.125 MΩ	0.25 MΩ	0.5 MΩ	1.0 MΩ

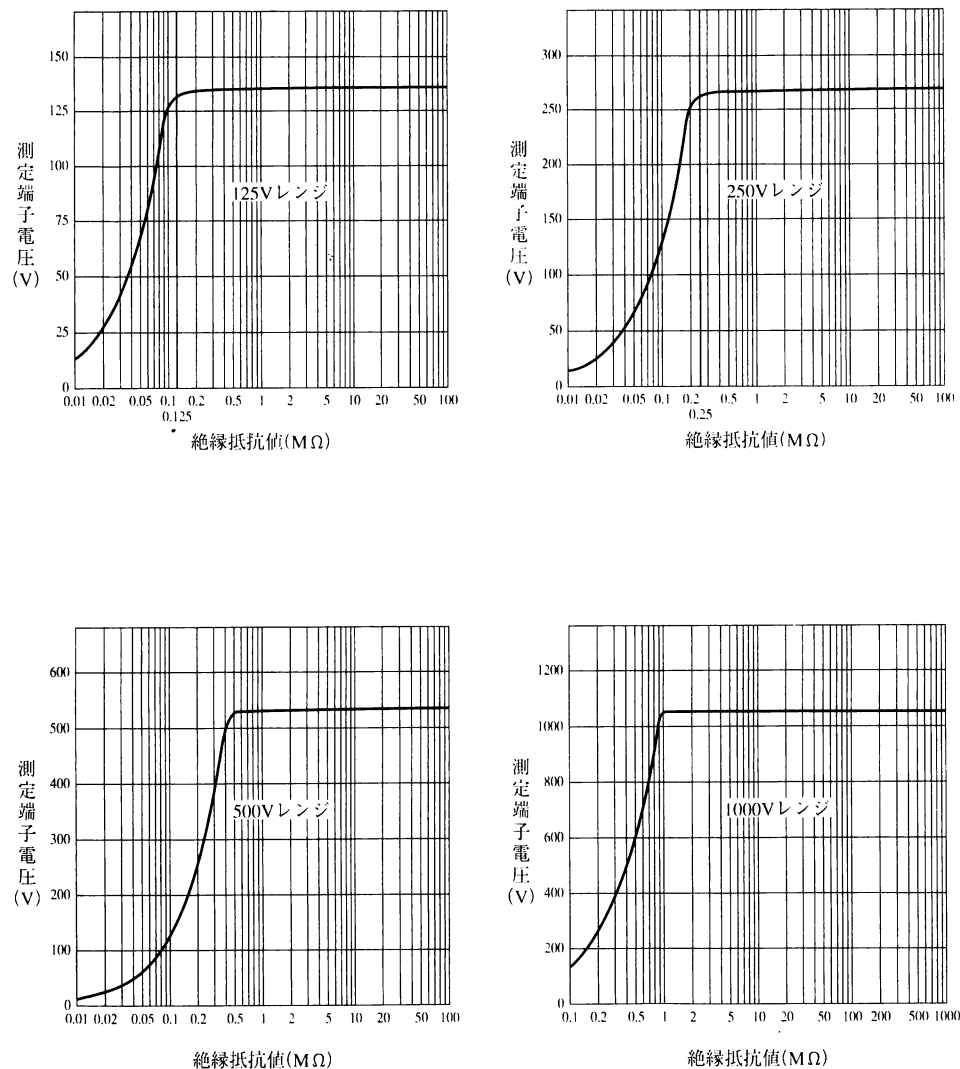



図7　測定端子電圧特性

6－3　接地抵抗の測定

測定範囲	0～199.9Ω/100～1999Ω(2レンジオート)
測定方式	定電流インバータ　約820Hz　約2mA

⚠危険
接地測定時には、E-CかE-Pどちらかの端子間に最大約50Vの電圧が発生しますので、感電しないように充分注意してください。

6－3－1　精密測定

①補助接地棒の打ち込みと配線

被測定接地体から約5～10m間隔で、ほぼ1直線上に補助接地棒P端子用、C端子用をそれぞれ大地に深く打ち込み、本器のE, P, C端子からの測定コード（緑）（黄）（赤）を被測定接地体、補助接地棒P、補助接地棒Cの順に接続します。

(注)補助接地棒はできるだけ湿気の多い土の部分に打ち込んでください。やむを得ず乾燥したところまたは、小石の多いところや砂地の場合は、接地棒を打ち込んだ部分に水をかけて充分に湿気を持たせてください。
コンクリート上では接地棒をねかせて水をかけるか、濡れ雑巾等を接地棒の上にかけて測定してください。

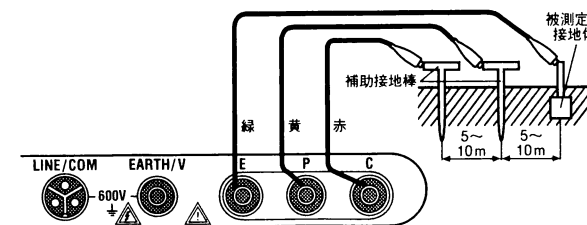



図8　接地抵抗の測定（精密測定）

②地電圧のチェック

上記の状態でレンジを[ACV電圧]レンジにしてください。

このとき、表示部に電圧が表示された場合は、地電圧が存在します。この電圧が10V以下であることを確認してください。もし、10V以上の場合は、接地抵抗の測定値に誤差を生じる可能性がありますので、被測定接地体を使用している機器の電源を切るなどして地電圧を低くしてから接地抵抗の測定を行なってください。

③精密測定

[精密測定]スイッチを選択の後、[測定]スイッチを押してください。このときの指示値が被測定接地体の接地抵抗値です。

(注)もし、表示部に[1...]が出ましたら、補助接地棒Cの補助接地抵抗値が大きすぎて本器が定電流を流せない警告ですから、各測定コードの接続、補助接地棒の接地抵抗を再確認してください。

> ⚠ 注意
>
> 測定コードを撚り合わせたり、接触した状態で測定しますと、誘導の影響を受ける場合がありますので、それぞれのコードを離してください。補助接地抵抗が20kΩを超えますと指示値に誤差を生じることがありますので、水分の多い場所に補助接地棒P、Cをおのおの慎重に打ち込み、各接続部の接触を充分にしてください。

6－3－2　簡易測定

この測定は補助接地棒が打ち込めない場合に便利な測定法です。補助接地極として、既存のできるだけ小さい接地抵抗の接地極を利用し、2端子法(E, P)で測定します。使用可能な接地極としては、金属製水道管等金属製埋設物、商用電源の共同アース又はビル等の第1種接地極（避雷針等）が利用できます。

本器の簡易測定には、測定プローブを利用する方法、接地端子EおよびP端子を利用する方法の2通りの測定が可能です。

①配線

以下の配線を行なってください。

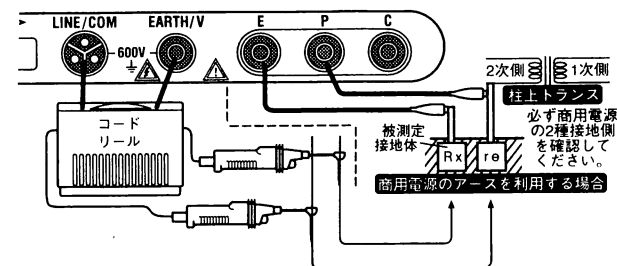



図9　接地抵抗の測定（簡易測定）

方法1(測定プローブを使用する方法)

黒プローブを被測定接地体赤プローブを接地極に接続してください。

方法2(E、P端子を使用する方法)

精密測定用の測定コードを使用してください。P-C間は自動的にショートされます。

(注)簡易測定の場合は上記のどちらの方法でも測定できるようになっています。現場の状況にあわせて便利な方法を選択してください。

> ⚠危険
>
> 商用電源の接地側を使用する場合は、感電しないように充分注意してください。

②地電圧のチェック

上記の状態でレンジを[ACV電圧]にしてください。

このとき、表示部に電圧が表示された場合は、地電圧が存在します。この電圧が10V以下であることを確認してください。もし、10V以上の場合は、接地抵抗の測定値に誤差を生じる可能性がありますので、被測定接地体を使用している機器の電源を切るなどして地電圧を低くしてから接地抵抗の測定を行なってください。

③簡易測定

簡易測定スイッチを選択の後、測定スイッチを押してください。このときの指示値が被測定接地体の接地抵抗値です。

(注) もし、表示部に 1... が出ましたら、P端子の補助接地抵抗値が大きすぎて本器が定電流を流せない警告ですから、各測定コードの接続、P端子の接地抵抗を再確認してください。

(注)・P-C端子は内部でショートされるので、外部でショートする必要はありません。

・測定電流は、約2mAと低いため、漏電ブレーカの付いている商用電源のアース側を使用してもブレーカを作動させません。

・簡易測定による測定値について

簡易測定の場合、2端子法ですのでP端子に接続した接地極の接地抵抗値reが真の接地抵抗値Rxに加算されて、指示値REにあらわれます。

指示値RE＝Rx＋re

このreがあらかじめ判っている場合は、指示値REより、reをマイナスして真の抵抗値を求めてください。

真の抵抗値Rx＝RE−re

6－4　検相

測定範囲	100～600V(50/60Hz)で正相、逆相、欠相

①検相スイッチを押してください。

②チェックする3相線路に検相測定コードのワニ口クリップを接続してください。判定はLEDの点灯内容でおこないます。(表2参照)

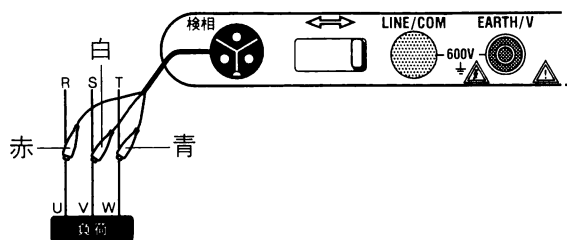



図10　相順チェック

表2

	欠相チェック LED	相順チェック LED
正相	3個すべて点灯	緑色LED点灯
逆相	3個すべて点灯	赤色LED点灯
欠相(1相のみ)	欠相相のみ消灯＊	緑色赤色とも消灯

＊2相が同時に欠相している場合は、1相が活線状態であってもすべてのLEDランプが消灯してしまいますので注意してください。

⚠危険

3相線路には高電圧がかかっています、感電すると非常に危険ですので充分注意して回路の接続作業をしてください。

検電器としては使用しないでください。

欠相チェックLEDが3個共消灯している場合でも、1相は活線の場合がありますので注意してください。

6－5　照明の使用方法

<表示部照明>

電源スイッチの上にある表示部照明スイッチを押すことにより、LCD表示部のバックライトが点灯します。暗い場所、夜の作業等での測定時に活用してください。

<プローブ照明>

プローブ（ライン側）にあるライトスイッチを押すことにより、プローブ先端部を照らすライトが点灯します。消灯する場合は、再度ライトスイッチを押してください。

6－6　コードリールの使用方法

コードリールからの測定コードはそれぞれ個別に引き出し、収納ができます。コードリール側面の切り替えスイッチの上側がフリー、下側がロックになっており、測定コードを引き出す場合はこのスイッチをロックの位置にセットしてください。このロック位置の場合、測定コードは引き出した長さでストップします。引き出したコードを巻き取りたい場合は、スイッチをフリーの位置にしてください。自動的にコードが巻き取られます。

また、コードリールが必要ない場合は、本体底部のネジ2箇所をはずすことにより、コードリールを本体からとりはずすことが可能です。

> ⚠注意
> コードリール内のコード長は約1.5mです。これ以上引き出せないマークとして黄色のマークがつけられていますので、引き出しの際は無理をしないように注意してください。

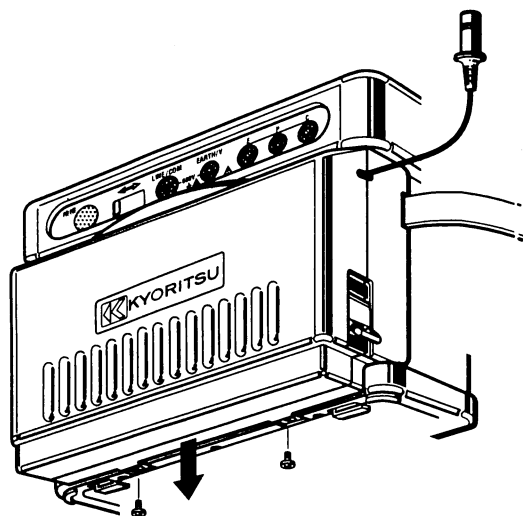



図11　コードリールのとりはずしかた

6－7　オートパワーオフ機能について

電源スイッチをONにした時点から約30分後に自動的にパワーオフ状態になります。この場合、電源スイッチを再びONにすることで、オートパワーオフは初期設定になります。

6－8　ベルトの使用方法

<肩ベルト>

図のように、本体側面のベルト通しにとりつけて使用してください。

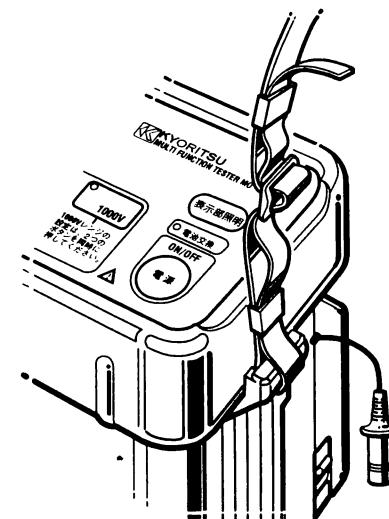



図12　肩ベルトのとりつけかた

<腰ベルト>

図のように、コードリールをとりはずして、腰ベルトをコードリールのミゾに合うようにとりつけてください。

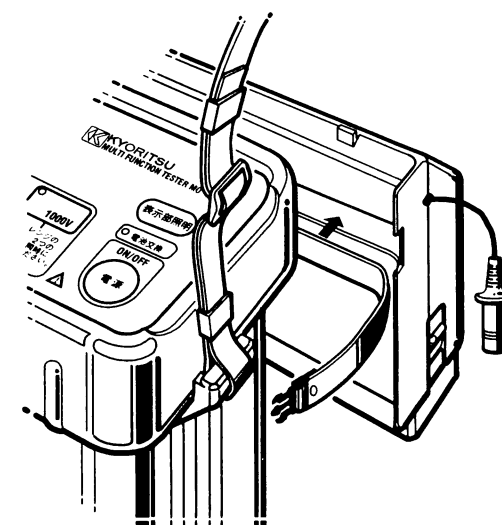



図13　腰ベルトのとりつけかた

7　電池の交換方法

⚠危険

1．本体がぬれている状態で電池ケースをあけることは絶対にしないでください。
2．測定中の電池交換は絶対にしないでください。また感電事故を避けるため、電池交換は、電源スイッチをOFFにして、測定コード、プローブ等を必ずはずしてから行なってください。

・電源スイッチは必ずオフにし、各種測定コード、プローブ等の接続をはずしてください。
・本器底部にある電池蓋の止めネジ２個をゆるめて、電池蓋をはずしてください。
・電池は８本すべて新しいものと交換してください。交換の際は、極性を間違えないように充分注意してください。

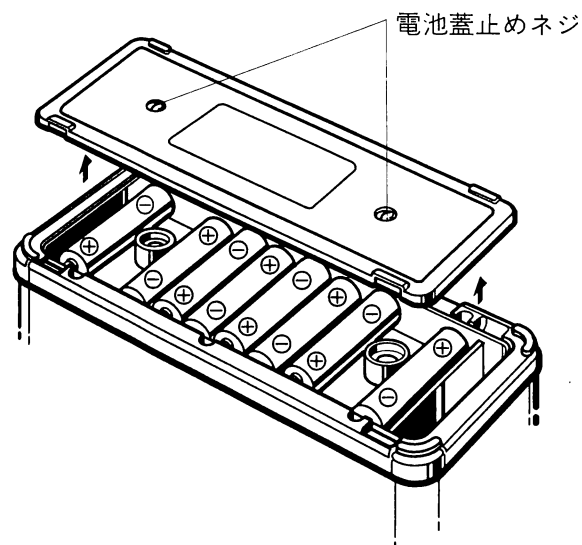



図14　電池の交換方法

（測定プローブの電池交換）

プローブライト用の電池はランプカバーをまわして交換してください。電池の極性を間違えないように挿入してください。
ランプカバーのねじは最後まで確実に締めてください。

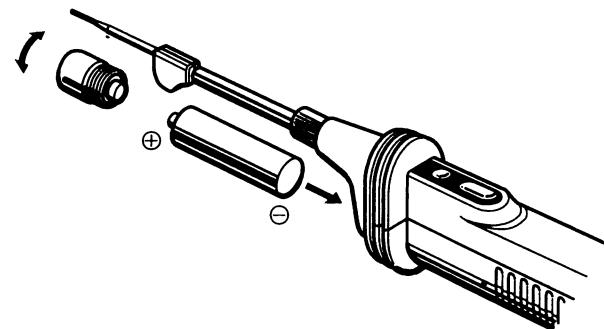



図15　測定プローブの電池交換方法

8　修理を依頼される前に

●電源スイッチを押しても表示部に000が表示しない。
→乾電池が入っているかどうかあるいは乾電池の向きがあっているかどうかを本器底部の電池蓋を開けて確認してください。
（7項参照）
尚、購入時は、本器に乾電池は実装されていませんので、付属品の乾電池をお客様が入れてください。

●電源スイッチを入れていたのに表示が出なくなった。
→約30分後オートパワーオフ機能が働き、OFF状態になります。続けて使用したい場合は、もう一度、電源スイッチを押してください。

●交流電圧測定時 1 と表示する
→過大入力を加えていないか確認してください。
600～660Vの間で最上位の桁の1が点灯します。電圧測定時 1 と表示した場合は、すぐに測定を中止してください。600Vを超えると本器を損傷させる恐れがあります。

●絶縁抵抗が測れない
→測定スイッチまたはリモートスイッチが押されているか確認してください。
測定スイッチで使用の場合は、タイマー機能が働き、約3分後にOFF状態になりますので再び測定スイッチを押すかリモートスイッチを押して測定してください。
→使用端子は，LINE/COM, EARTH/VOLTになっているかまた測定コードの接続は確実にできているか確認してください。

●絶縁抵抗1000Vレンジが使えない
→ブザー音と1000VレンジのLEDは点滅しているか確認してください。
安全面を考慮して1000Vレンジは、1000Vと1000V絶縁測定の2つを同時に押さないと作動しない設計になっています。

●絶縁抵抗が測れない 1 表示 1000Vレンジ以外
→200MΩ以上の高抵抗の場合にオーバー表示になります。
EARTH LINEの測定プローブをショートさせたとき、0.00を表示すれば本器は正常に動作しています。この場合は、絶縁抵抗が200MΩ以上であると判断してかまいません。

●絶縁抵抗が測れない 1 表示 1000Vレンジ
→上記と同様に2000MΩ以上の高抵抗の場合になります。

●接地抵抗が測れない 精密測定
→精密測定レンジにおいて、測定で使用する場合、タイマー機能が働き約3分後にOFF状態になります。もし、測定スイッチのLEDが消灯していれば、再び測定を押してください。

●接地抵抗が測れない　表示部に 1... と表示する　精密測定
→補助接地抵抗が大きく定電流が流せない状態ですので次のようにしてみてください。
・補助接地棒の場所を差し替えるあるいは深くする。
・C端子の測定コード（赤）先にある補助接地棒Cに水をかける。
E, P, Cの測定コードをショートして表示部の指示値が0.00に近い数値になれば本器は正常です。
詳しくは6－3項を参照ください。

●接地抵抗が測れない　表示部に 1... と表示する　簡易測定
→補助接地抵抗が大きく定電流が流せない状態ですので次のようにしてみてください。
・P端子の補助接地極に使用している場所（金属製水道管、商用電源の共同アース等）の接続を再確認する。または補助接地極を変更する。
詳しくは6－3項を参照ください。

●修理のご依頼について●

輸送中に損傷しないように十分梱包した上、下記修理センターまたは取扱店までお送りください。

〒797　愛媛県東宇和郡宇和町坂戸480
共立電気計器株式会社
修理センター

☎　0894-62-1171
FAX　0894-62-5531

お取扱店

この説明書に記載されている事項を断りなく変更することがありますのでご了承ください。

保　証　規　定

保証期間中に生じました故障は、以下の場合を除き無償で修理いたします。

1. 取扱説明書によらない不適切な取扱い、使用方法、保管方法が原因で生じた故障。
2. お買い上げ後の持ち運びや輸送の間に、落下させるなど異常な衝撃が加わって生じた故障。
3. 当社のサービス担当者以外の改造、修理、オーバーホールが原因で生じた故障。
4. 火災、地震、水害、公害およびその他の天変地異が原因で生じた故障。
5. 傷など外観上の変化。
6. その他当社の責任とみなされない故障。
7. 電池など消耗品の交換、補充。
8. 保証書のご提出がない場合。

◎ご注意

当社で故障状態の確認をさせていただき、上記に該当する場合は有償とさせていただきます。
輸送中に損傷が生じないように梱包を施し、当社修理センターまたは取扱店宛にお送りください。

年　月　日	修　理　内　容	担　当　者